INDUSTRY PROCESS
AND AUTOMATION SOLUTIONS

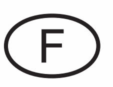


Manuel d'installation et d'entretien

BS

MS







SOMMAIRE

Révisions
Le sommaire de révision du catalogue est indiqué à la page 8.
Sur le site www.bonfiglioli.com des catalogues avec les dernières révisions sont disponibles.

1 DOMAINE D'APPLICATION

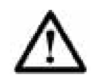
Les instructions suivantes s'appliquent aux moteurs électriques asynchrones mono-phasés fabriqués par BONFIGLIOLI RIDUTTORI S.p.A. de la série :

- BS
- MS
dans la version de base.

Les exécutions spéciales décrites dans les catalogues et/ou dans les offres correspondantes ainsi que les applications particulières, requièrent des informations supplémentaires.

2 INFORMATIONS GENERALES CONCERNANT LA SECURITE

Les moteurs électriques décrits dans les instructions suivantes sont prévus pour être employés sur des installations industrielles et doivent être utilisés par du personnel qualifié.



Pendant le fonctionnement, les moteurs présentent des parties sous tension ou en mouvement. Par conséquent, l'enlèvement des protections électriques et mécaniques, l'utilisation non appropriée ou un mauvais entretien peuvent entraîner de graves dommages corporels ou matériels.



Veiller à ce que chaque opération sur les moteurs soit effectuée par du personnel qualifié connaissant le mode d'emploi et les caractéristiques techniques du produit et ayant reçu l'autorisation du responsable de la sécurité pour l'intervention.
Etant donné que le moteur électrique n'a pas une fonction intrinsèque pour l'utilisateur final et est accouplé mécaniquement à une autre machine, il appartiendra au responsable de l'installation et de l'assemblage d'adopter toutes les mesures de sécurité nécessaires pendant le fonctionnement.

3 INSTALLATION

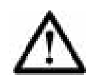
Identification
Tous les réducteurs, motoréducteurs et moteurs sont munis d'une plaque sur laquelle figurent les données nécessaires à leur identification.
Dans le tableau sont indiqués les deux types de plaques signalétiques utilisées pour les différentes configurations.



Réception
A la réception du moteur, contrôler qu'il n'a pas été abîmé pendant le transport. Le cas échéant, signaler les détériorations au transporteur. Contrôler également que les caractéristiques figurant sur la

plaque signalétique correspondent bien à ce qui a été demandé dans la commande et confirmé par BONFIGLIOLI RIDUTTORI S.p.A.

Transport et manutention
Les emballages contenant plusieurs moteurs sont normalement appliqués sur des palettes en bois pour faciliter la manutention au moyen de chariots élévateurs ou de transpalettes.
Les moteurs peuvent être déplacés individuellement en les soulevant avec des bandes ou sangles (si le poids l’exige).
Les moteurs de tailles aux MS3, sont munis d’un anneau de levage.



Les chevilles à oeillet sont adaptés uniquement pour le levage du moteur.

S'assurer que le moteur soit posé de façon stable et qu'ils ne puissent pas rouler en cas de moteurs à bride.

Stockage
Un correct stockage des produits reçus nécessite de respecter les règles suivantes:

a. Exclure les zones à ciel ouvert, les zones exposées aux intempéries ou avec humidité excessive.
b. Interposer dans tous les cas entre le plancher et les produits des planches de bois ou des supports d'autre nature empêchant le contact direct avec le sol.
c. Pour des périodes de stockage supérieures à 60 jours, les surfaces d'accouplement (brides et arbres) doivent être protégées au moyen d'un produit antirouille approprié (Mobilarma 248 ou équivalent).
d. Pour des périodes de stockage supérieures à 6 mois, il convient de tourner le rotor périodiquement, tous les mois ou les deux mois, et de prévoir des mesures appropriées de protection contre la rouille et l'humidité.

Installation des moteurs



S'assurer que les conditions d'alimentation, de montage et de service correspondent bien aux indications figurant sur la plaque signalétique et dans la documentation technique.

Il est primordial, pour l'installation du moteur, de se conformer aux règles suivantes :
Enlever les éventuelles protections en plastique présentes sur les arbres. Par la suite, ces protections devront être récupérées et éliminées suivant la règlementation en vigueur dans le pays du destinataire.
Débarrasser les arbres des produits protecteurs éventuels contre l’oxydation à l’aide des solvants.
Les éliminer enfin selon la règlementation en vigueur.



Le solvant ne doit pas entrer en contact avec la lèvre des bagues d'étanchéité.

S'assurer que le moteur est bien aéré, qu'il n'y a pas d'empêchements à la libre circulation de l'air et, en général, qu'il ne se produit pas de situations compromettant la dissipation régulière de la chaleur.
L'installation devra en outre permettre l'entretien ordinaire du moteur et, s'il est prévu, du frein.

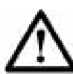


Ne pas soumettre l'arbre à des chocs pouvant endommager les roulements.

Sur les installations en extérieur, protéger le moteur du rayonnement direct et, si possible, des intempéries. Pour l'accouplement de moteurs électriques aux réducteurs au moyen d'une bride IMB5 ou IMB14, avant d'introduire l'arbre du moteur dans l'arbre creux du réducteur, s'assurer que la clavette du moteur soit parfaitement stable.
Appliquer sur toute la longueur de l'arbre du moteur un produit prévu à cet effet (par exemple, Loctite Antiseize 767), pour empêcher les phénomènes d'usure superficielle, mieux connus sous le nom de “fretting corrosion” ou “poudres rouges”.

Tous les 6-12 mois, il convient de déconnecter le moteur du réducteur, de nettoyer la zone d'accouplement arbre/trou, et d'appliquer de nouveau la protection anti-usure décrite cidessus.
S'assurer que la fixation du moteur sur la bride du réducteur se fasse de façon stable, sans possibilité de vibrations.
Si les moteurs doivent être peints, nous vous conseillons de protéger la plaque signalétique.

Equilibrage
Le rotor est équilibré dynamiquement, équipé d'une demi-clavette. Le montage de l'éventuel organe de transmission devra se faire au moyen d'instruments appropriés et après équilibrage, en évitant les coups qui pourraient abîmer les roulements.
Veiller en particulier à éviter la rotation du moteur sans avoir fixé la clavette non utilisée (moteurs avec deux extrémités d'arbre).



Adopter les mesures appropriées pour empêcher le contact accidentel avec des parties vives sous tension ou en mouvement.



Eviter le contact avec la carcasse du moteur : en fonctionnement normal, la température peut atteindre des valeurs supérieures à 50 °C.

Test d'isolation
Avant la mise en service ou après de longues périodes de stockage (ou d'arrêt), contrôler la résistance d'isolation vers la masse au moyen d'un Megger 500 Vcc.
La valeur mesurée à une température de +25 °C pour des enroulements neufs et en bon état doit être supérieure à 10 MΩ.
Si ce n'est pas le cas, sécher au four pour éliminer l'humidité.

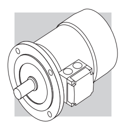
4 BRANCHEMENT ELECTRIQUE

Normes applicables à tous les moteurs
Utiliser des câbles d'alimentation d'une section appropriée au courant absorbé et adaptés aux conditions d'installation prévues, en évitant les échauffements excessifs ou les chutes de tension.
Le branchement au bornier doit être effectué selon les schémas figurant au tableau ou de la façon indiquée dans les instructions fournies à l'intérieur de la boîte à bornes, en utilisant les platines, les écrous et le rondelles appropriés.
Effectuer la mise à la terre selon les dispositions en vigueur avant de procéder à la connexion au réseau.
En plus des bornes principales, la boîte à bornes peut contenir les connexions pour les protections thermiques, des réchauffeurs anticondensation ou du frein.

En cours d'installation, réparation ou entretien, s'assurer qu'il n'y a pas de connexion au reseau.

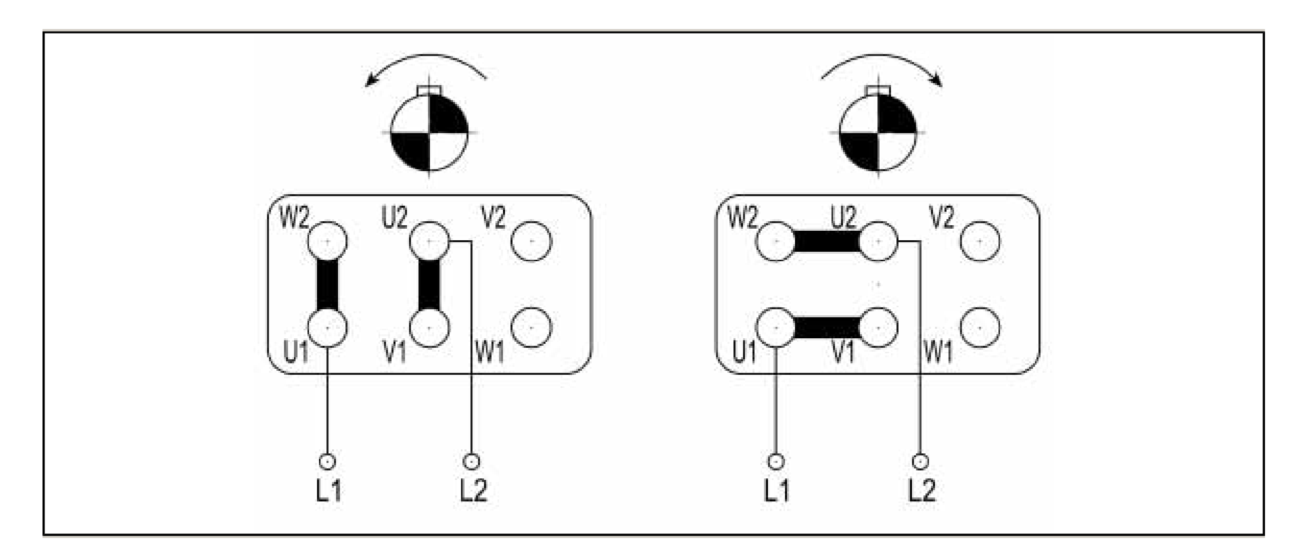
Une fois les opérations de câblage terminées, fermer le couvercle après avoir placé le joint.
Visser soigneusement le presse-étoupe et boucher les orifices d'entrée non utilisés.

Ventilation
Les moteurs sont refroidis par ventilation externe (IC 411 selon CEI EN 60034-6) et sont équipés de ventilateur radial en plastique fonctionnant dans les deux sens de rotation.
L'installation doit garantir une distance minimum de la calotte cache-ventilateur par rapport au mur le plus proche de façon à ne pas créer d'empêchement à la circulation de l'air ainsi que pour permettre les interventions d'entretien ordinaire du moteur.



5 INVERSION DE SENS

Les moteurs sont fournis avec un condensateur permanent et peuvent fonctionner dans les 2 sens de rotation.
Le sens de rotation peut être inversé en modifiant le câblage, comme montré sur les schémas ci-dessous, et au moyen d'un télérupteur.
Dans les schémas ci-dessous, les arbres sont vus du coté sortie.

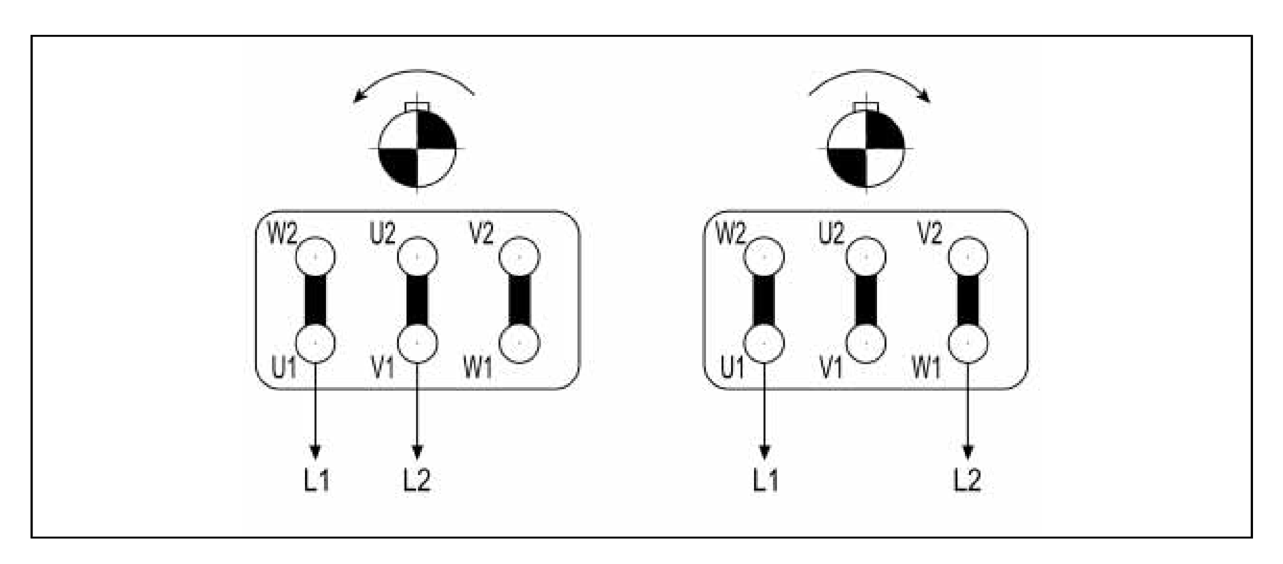




Pour inverser le sens de rotation, le moteur doit auparavant passer par une phase d'arrêt.



Pour permettre l'inversion de sens de rotation à l'aide d'un simple swictch, les moteurs monophasés peuvent être conçus avec des bobinages équilibrés et un condensateur permanent.
Pour cette version, indiquer l'option **AE** dans la désignation.
Cette excécution particulière offre des performances réduites par rapport à un moteur standard et il est préférable de contacter le Service Technique de Bonfiglioli.





Pour inverser le sens de rotation, le moteur doit auparavant passer par une phase d'arrêt.

6 MISE EN SERVICE

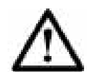
Avant la mise en service, nous vous conseillons d'effectuer les opérations et les contrôles suivants:

1. vérifier que toutes les mesures de sécurité sont appliquées;
2. alimenter le moteur à vide à la tension nominale;



Les moteurs monophasés fonctionnant sans charges présentent des pertes supérieures à celles relatives au fonctionnement sous charge. C'est pourquoi, il faut éviter l'utilisation sans charge pendant des longues périodes.

3. contrôler que le fonctionnement est régulier et sans vibrations;
4. dans le cas de double condensateur (option DC), le temps d'arrêt avant redémarrage du moteur doit être supérieur à 6 secondes ;
5. en cas de fonctionnement satisfaisant, appliquer la charge en contrôlant les valeurs correspondantes de tension, de courant et de puissance.



Un fonctionnement anormal (absorption au-delà des limites indiquées sur la plaque, réchauffement excessif, bruit, vibrations) peut entraîner des dommages et des dangers.
Dans ce cas, couper l'alimentation et avertir le personnel chargé de l' entretien.

7 ENTRETIEN

Avant toute intervention, le moteur ainsi que les circuits auxiliaires et/ou accessoires doivent être déconnectés du réseau.
En particulier :

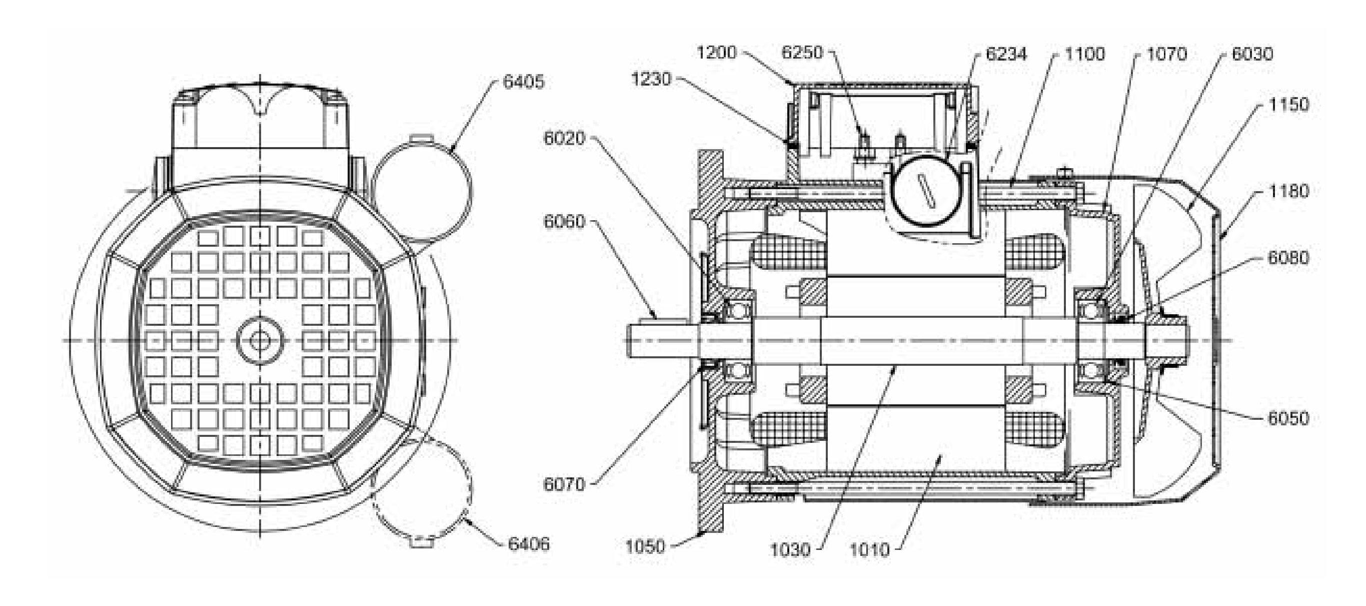
- contrôler l'isolement par rapport au réseau électrique,
- prévoir des protections appropriées contre les éventuelles parties vives sous tension,
- s'assurer qu'il ne puisse pas se produire de démarrages accidentels.

Nous vous recommandons d'observer fréquemment le fonctionnement du moteur et de prévoir des inspections périodiques.
En général, nous vous conseillons de procéder comme suit :

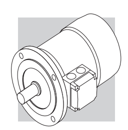
1. contrôler que le fonctionnement est régulier et que les absorptions sont comprises dans la plage indiquée sur la plaque;
2. maintenir le moteur propre et vérifier que rien ne gêne la ventilation;
3. contrôler l'état des joints d'étanchéité sur l'arbre;
4. contrôler que les branchements électriques et les vis sont bien serrés;
5. Si le moteur est équipé de trous de drainage des condensats, ôter périodiquement les vis qui ferment ces trous afin de permettre à l'eau de s'évacuer. Lors de l'installation, assurez vous que l'orifice de drainage se trouve dans la partie inférieure du moteur.
6. les roulements utilisés dans l'exécution standard sont du type prélubrifié et ne nécessitent aucun entretien. Il convient toutefois de les changer tous les 3 ans environ.

Pour les inspections normales, il n'est pas nécessaire de démonter le moteur, sauf pour le remplacement des roulements.
Dans ce cas, les opérations devraient être effectuées par du personnel spécialisé et avec des instruments appropriés.

8 LISTE DES PIECES DETACHEES



1010	Stator	
1030	Rotor	
1050	Bride (B5/B14)	
1070	Bouclier moteur	
1150	Ventilateur	
1100	Entretoises	
1180	Cache-ventilateur	
1200 **1230**	Boîte cache-bornes Joint de la boîte à bornes	KSM
6234	Bouchon filetée	
6250	Plaque à bornes	
6020 **6030** **6050** **6060** **6070** **6080**	Roulement D-end Roulement ND-end Bague de compensation Clavette D-end Bague d' étanchéité V-ring	KSA
6405	Condensateur permanent	
6406	Condensateur de démarrage (seulement pour type « DC »)	



INDEX DES RÉVISIONS R0

DOCUMENT	SECTION	DESCRIPTION



Bonfiglioli Worldwide & BEST Partners

AUSTRALIA
BONFIGLIOLI TRANSMISSION (Aust) Pty Ltd.
48-50 Adderley St. (East) Auburn (Sydney) N.S.W. 2144
Tel. (+61) 2 8748 4400 - Fax (+61) 2 9748 8740
P.o. Box 6705 Silverwater NSW 1811
www.bonfiglioli.com.au - sales@bonfiglioli.com.au

AUSTRIA BEST
MOLL MOTOR GmbH
Industriestrasse 8 - 2000 Stockerau
Tel. (+43) 2266 63421+DW - Fax (+43) 6342 180 - Tlx 61 32 22 348 Molla
www.mollmotor.at - office@mollmotor.at

BELGIUM BEST
N.V. ESCO TRANSMISSION S.A.
Culliganlaan 3 - 1831 Machelem Diegem
Tel. 0032 2 7204880 - Fax 0032 2 7212827 - Tlx 21930 Escopo B
www.escotrans.be - info@escotrans.be

BRASIL BEST
ATI BRASIL
Rua Omlio Monteiro Soares, 260 - Vila Fanny - 81030-000
Tel. (+41) 334 2091 - Fax (+41) 332 8669
www.atibrasil.com.br - vendas@atibrasil.com.br

CANADA
BONFIGLIOLI CANADA INC.
2-7941 Jane Street - Concord, ONTARIO L4K 4L6
Tel. (+1) 905 7384466 - Fax (+1) 905 7389833
www.bonfigliolicanada.com - sales@bonfigliolicanada.com

CHINA
BONFIGLIOLI DRIVES (SHANGHAI) CO. LTD.
No. 8 Building, 98 Tian Ying Road - Qingpu District, Shanghai, PRC 201700
Tel. +86 21 69225500 - Fax +86 21 69225511
www.bonfiglioli.cn - linkn@bonfiglioli.com.cn

FRANCE
BONFIGLIOLI TRANSMISSIONS S.A.
14 Rue Eugène Pottier BP 19
Zone Industrielle de Moimont II - 95670 Marly la Ville
Tel. (+33) 1 34474510 - Fax (+33) 1 34688800
www.bonfiglioli.fr - btf@bonfiglioli.fr

GERMANY
BONFIGLIOLI DEUTSCHLAND GmbH
Hamburger Straße 18 - 41540 Dormagen
Tel. (+49) 2133 50260 - Fax (+49) 2133 502610
www.bonfiglioli.de - info@bonfiglioli.de

GREAT BRITAIN
BONFIGLIOLI UK Ltd
Unit 3 Colemeadow Road - North Moons Moat
Redditch. Worcestershire B98 9PB
Tel. (+44) 1527 65022 - Fax (+44) 1527 61995
www.bonfiglioli.co.uk - marwaha@bonfiglioli.com

BONFIGLIOLI (UK) LIMITED
5 Grosvenor Grange - Woolston - Warrington, Cheshire WA1 4SF
Tel. (+44) 1925 852667 - Fax (+44) 1925 852668
www.bonfiglioliuk.co.uk - sales@bonfiglioliuk.co.uk

GREECE
BONFIGLIOLI HELLAS S.A.
O.T. 48A T.O. 230 - C.P. 570 22 Industrial Area - Thessaloniki
Tel. (+30) 2310 796456 - Fax (+30) 2310 795903
www.bonfiglioli.gr - info@bonfiglioli.gr

HOLLAND BEST
ELSTO AANDRIJFTECHNIEK
Loosterweg, 7 - 2215 TL Voorhout
Tel. (+31) 252 219 123 - Fax (+31) 252 231 660
www.elsto.nl - imfo@elsto.nl

HUNGARY BEST
AGISYS AGITATORS & TRANSMISSIONS Ltd
2045 Törökbálint, Tö u.2. Hungary
Tel. +36 23 50 11 50 - Fax +36 23 50 11 59
www.agisys.hu - info@agisys.com

INDIA
BONFIGLIOLI TRANSMISSIONS PVT Ltd.
PLOT AC7-AC11 Sidco Industrial Estate
Thirumudivakkam - Chennai 600 044
Tel. +91(0)44 24781035 / 24781036 / 24781037
Fax +91(0)44 24780091 / 24781904
www.bonfiglioli.co.in - bonfig@vsnl.com

ITALY

A.T.I. di Morganti E C. sas BEST
Via Pistoiese 219 - 50047 Prato (PO)
Tel. 0574/6961 - Fax 0574/790996
www.atimorganti.it - ati.morganti@texnet.it

BONETTI LUIGI SRL BEST
Strada Padana Superiore verso VR n.7 - 36100 Vicenza (VI)
Tel. 0444/563120 - Fax 0444/961979
www.bonettimotoriduttori.com - bonetti.luigi@libero.it

CASA DEL CUSCINETTO SAS di Castignoli e C. BEST
Strada Val Nure 18/a - 29100 Piacenza (PC)
Tel. 0523/755518 - 0523/756315 - Fax 0523/457804
www.casadelcuscinetto.net - antonio@casadelcuscinetto.net

CENTO TRASMISSIONI SRL BEST
Via Friuli 23 - 40060 Osteria Grande (BO)
Tel. 051/6958222 - Fax 051/6958253
www.centotrasmissioni.com - cento@centotrasmissioni.com

CONTASTA COMPONENTI SRL BEST
di Franca Di Clemente e Figli
Via Po 65/67 - Zona Comm. 66020 S.Giovanni Teatino (CH)
Tel. 085/4462696 - Fax 085/4461754
www.gruppofit.it - gruppofit@gruppofit.it

D.L. di Danielli B e Lolli G. SRL BEST
Via Fucini 2 - 40132 Bologna
Tel. 051/6177611 - Fax 051/6177630
www.daniellielolli.it - info@daniellielolli.it

EGA TECNIC SRL BEST
Via Maccani 171/2 - 38100 Trento
Tel. 0461 822176 - Fax 0461 821643
www.egatecnic.it - info@egatecnic.it

FIMU S.R.L. BEST
Via Artigianato - 25128 Savigliano (CN)
Tel. 0172/713542 - Fax 0172/715489
www.fimusrl.com - fimu@fimusrl.com

FITMA S.R.L. BEST
Viale del Commercio 10 - 37042 Caldiero (VR)
Tel. 045/6132511 - Fax 045/6150270
www.fitma.it - fitma@fitma.it

F.M.I. FRANCESCHI S.R.L. BEST
Strada Baganzola 28/a - 43100 Parma
Tel. 0521/992200 - Fax 0521/987303
www.fmiparma.it - fmi@fmiparma.it

INDUSTRIAL FORNITURE MORO SNC BEST
Via dei Da Prata 34 - 31100 Treviso
Tel. 0422 428835 - Fax 0422/428830
www.morotreviso.com - info@morotreviso.com

MICAR Snc di Sandro Arminio e C. BEST
Via Rosso di S. Secondo, 15 - 20134 Milano
Tel. 02/7491091 - Fax 02/70126372
www.micar.it - info@micar.it

MINETTI SPA FILIALE DI BERGAMO BEST
Via Canovine, 14 - 24100 Bergamo
Tel. 035/327111 - Fax 035/316767
www.minettigroup.com - minettibergamo@minettigroup.com

MINETTI SPA FILIALE DI BRESCIA BEST
Via G. di Vittorio, 38 - Z.I. - 25128 Brescia
Tel. 030/3582734 - Fax 030/3582760
www.minettigroup.com - minettibrescia@minettigroup.com

S.I.R.I. SRL BEST
Via Dell'Industria 9 - 04011 Aprilia (LT)
Tel. 06/9206291 - Fax 06/9258643
www.sirisrl.com - info@sirisrl.com

SAROK ITALIA SRL BEST
Via Valsugana, 4 - 22053 Lecco (CO)
Tel. 0341/357811 - Fax 0341/283096
www.sarok.it - sarokitalia@sarok.it

SAROK DUE SRL BEST
Via 1 Maggio 9/11 - 20028 S. Vittore Olona (MI)
Tel. 0331/423911 - Fax 0331/423942
www.sarok.it - sarok2@tin.it

T.I.M. Tecn.Ind. Modenesi BEST
Via Franz Leahr 25 - 41100 Modena
Tel. 059/282500 - Fax 059/282404
www.timmodena.com - timmodena@timmodena.com

TECHNOBI SRL BEST
Via Lazio, 65 - 20090 Buccinasco (MI)
Tel. 02/45712362 - Fax 02/45712219
www.technobi.it - technobi@libero.it

TECNICA INDUSTRIALE SRL BEST
S.P. 231 km1 ex SS.98 Km 80,176 - 70026 Modugno (BA)
Tel. 080/5367089 - 080/5367090 - Fax 080/5367091
www.tecnicaindustriale.it - info@tecnicaindustriale.it

TECNOFORNITURE SRL BEST
Via Pasubio 106 - 63037 Porto d'Ascoli (AP)
Tel. 0735/76171 - Fax 0735/655266
www.tecnoforniture.it - info@tecnoforniture.it

V.B. Moto Trasmissioni s.n.c. BEST
di Volpe E. E Bianchi P. E C.
Via Enzo Ferrari 335 - 47037 Cesena (FO)
Tel. 0547/630610 - Fax 0547/630615
www.vbmototrasmissioni.it - info@vbmototrasmissioni.it

VENETA BEARINGS SRL BEST
Via Torino 15 - 35035 Mestrino (PD)
Tel. 049/9001944 - 049/9001549 - Fax 049/9001543
www.venetabearings.it - info@venetabearings.it

NEW ZEALAND BEST
SAECO BEARINGS TRANSMISSION
36 Hastie Avenue, MangerePo Box 22256, Otahuhu - Auckland
Tel. +64 9 634 7540 - Fax +64 9 634 7552
mark@saeco.co.nz

POLAND BEST
POLPACK Sp. z o.o. - Ul. Chrobrego 135/137 - 87100 Torun
Tel. 0048.56.6559235 - 6559236 - Fax 0048.56.6559238
www.polpack.com.pl - polpack@polpack.com.pl

RUSSIA BEST
FAM
57, Maly prospekt, V.O. - 199048, St. Petersburg
Tel. +7 812 3319333 - Fax +7 812 3271454
www.fam-drive.ru - info@fam-drive.ru

SPAIN
TECNOTRANS SABRE S.A.
Pol. Ind. Zona Franca sector C, calle F, n°6 08040 Barcelona
Tel. (+34) 93 4478400 - Fax (+34) 93 3360402
www.tecnotrans.com - tecnotrans@tecnotrans.com

SOUTH AFRICA
BONFIGLIOLI POWER TRANSMISSION Pty Ltd.
55 Galaxy Avenue, Linbro Business Park - Sandton
Tel. (+27) 11 608 2030 OR - Fax (+27) 11 608 2631
www.bonfiglioli.co.za - bonfigsales@bonfiglioli.co.za

SWEDEN
BONFIGLIOLI SKANDINAVIEN AB
Kontorsgatan - 234 34 Lomma
Tel. (+46) 40 412545 - Fax (+46) 40 414508
www.bonfiglioli.se - info@bonfiglioli.se

THAILAND BEST
K.P.T MACHINERY (1993) CO.LTD.
259/83 Soi Phiboonves, Sukhumvit 71 Rd. Phrakanong-nur,
Wattana, Bangkok 10110
Tel. 0066.2.3913030/7111998
Fax 0066.2.7112852/3811308/3814905
www.kpt-group.com - sales@kpt-group.com

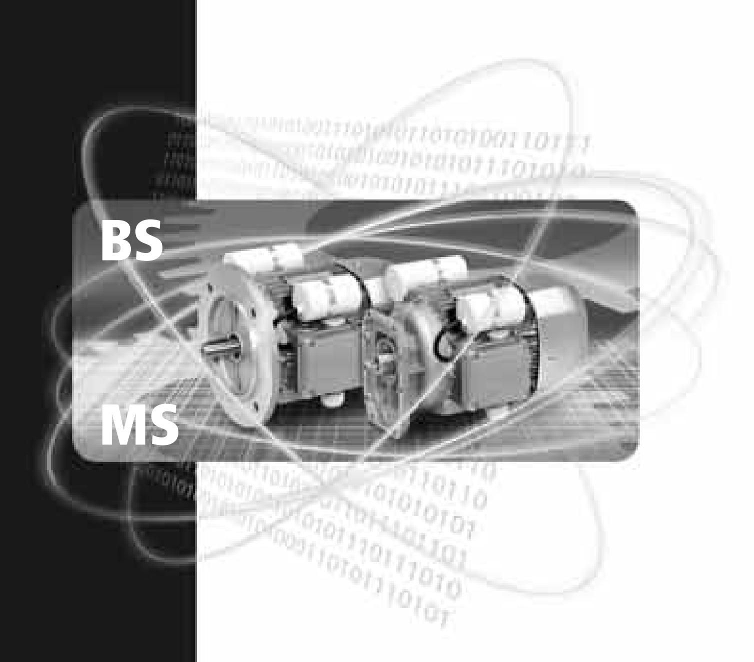
USA
BONFIGLIOLI USA INC
1000 Worldwide Boulevard - Hebron, KY 41048
Tel.: (+1) 859 334 3333 - Fax: (+1) 859 334 8888
www.bonfiglioliusa.com
industrialsales@bonfiglioliusa.com
mobilesales@bonfiglioliusa.com

VENEZUELA BEST
MAQUINARIA Y ACCESSORIOS IND.-C.A.
Calle 3B - Edif. Comindu - Planta Baja - Local B
La Urbina - Caracas 1070
Tel. 0058.212.2413570 / 2425268 / 2418263
Fax 0058.212.2424552 - Tlx 24780 Maica V
www.maica-ve.com - maica@telcel.net.ve

HEADQUARTERS
BONFIGLIOLI RIDUTTORI S.p.A.
Via Giovanni XXIII, 7/A
40012 Lippo di Calderara di Reno
Bologna (ITALY)
Tel. (+39) 051 6473111
Fax (+39) 051 6473126
www.bonfiglioli.com
bonfiglioli@bonfiglioli.com

SPARE PARTS BONFIGLIOLI
B.R.T.
Via Castagnini, 2-4
Z.I. Bargellino - 40012
Calderara di Reno - Bologna (ITALY)
Tel. (+39) 051 727844
Fax (+39) 051 727066
www.brtbonfiglioliricambi.it
brt@bonfiglioli.com

INDUSTRY PROCESS
AND AUTOMATION SOLUTIONS



www.bonfiglioli.com



BONFIGLIOLI